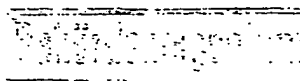




DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 37 24 067.6  
㉑ Anmeldetag: 21. 7. 87  
㉒ Offenlegungstag: 2. 2. 89



DE 3724067 A1

㉓ Anmelder:  
Haas, Josef, 7251 Weissach, DE

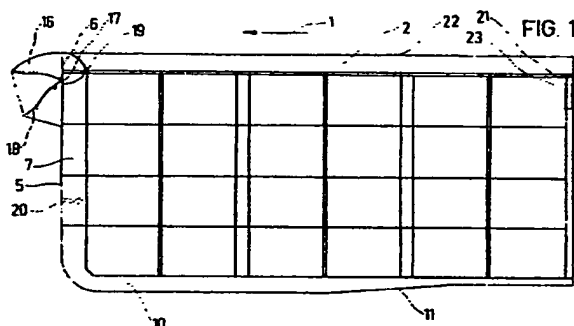
㉔ Vertreter:  
Schuster, G., Dipl.-Ing.; Thul, L., Dipl.-Phys.,  
Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

㉕ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥4 Belüftungssystem für Tauben-Transporter

Die Erfindung betrifft ein Belüftungssystem für Transportfahrzeuge für Kleintiere, insbesondere für Tauben. Üblicherweise sind die Tierboxen rechts und links eines begehbaren Mittelgangs über- und nebeneinander angeordnet. Ein großes Problem bei derartigen Transportern ist die Versorgung der Tiere mit Frischluft. Dieses Problem wird durch die Erfindung dadurch gelöst, daß innen an der Vorderwand des Transporters ein Luftkanal angeordnet ist, in den durch eine entsprechende Öffnung in dem oberen Bereich der Vorderwand die Frischluft einströmen kann. Der senkrechte Kanal geht in einen waagerechten Unterflurkanal über, der längs des Mittelgangs verläuft und der oben durch einen Rost abgedeckt ist. Um gute Belüftungsverhältnisse zu erhalten, verjüngt sich der Querschnitt des Unterflurkanals von vorne nach hinten.



DE 3724067 A1

## Patentansprüche

1. Belüftungssystem für Kleintiertransporter, insbesondere Tauben-Transporter, bei dem auf beiden Seiten eines begehbaren Mittelganges die Tierboxen übereinander und nebeneinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend von einer im oberen Teil der Vorderwand (5) angeordneten Lufteintrittsöffnung (6) ein senkrechter Luftkanal (7) entlang der Innenseite der Vorderwand (5) vorgesehen ist, daß der Luftkanal in einen waagerechten, entlang des Mittelganges führenden Unterflurkanals (10) übergeht, daß die Oberseite des Unterflurkanals (10) mit einem Rost (14) abgedeckt ist und daß der Querschnitt des Unterflurkanals (10) sich in Richtung zur Hinterwand (21) verjüngt.
2. Belüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Luftkanals (7) und des Unterflurkanals (10) rechteckig ist.
3. Belüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verjüngung des Querschnittes des Unterflurkanals (10) in der senkrechten sowie in der waagerechten Ebene stufenweise gebildet ist.
4. Belüftungssystem nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang von dem Luftkanal (7) in den Unterflurkanal (10) in einer Krümmung erfolgt.
5. Belüftungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Durchbrüchen versehene Rost (14) durch Verschränkung des Rostmaterials nach oben und unten gebildet ist und die aufgebogenen Stegteile (15) Fräsungen aufweisen.
6. Belüftungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite der Vorderwand (5) eine die Lufteintrittsöffnung (6) überdeckende Lufteintrittshaube (16) vorgesehen ist.
7. Belüftungssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Lufteintrittshaube (16) eine Drosselklappe (18) vorgesehen ist.
8. Belüftungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (17) der Drosselklappe (18) geringfügig oberhalb der Unterkante der Lufteintrittsöffnung (6) angeordnet ist.
9. Belüftungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftaustrittsöffnung (23) im oberen Teil der Rückwand (21) angeordnet ist.
10. Belüftungssystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der wirksame Querschnitt der Luftaustrittsöffnung (23) größer als der wirksame Querschnitt der Lufteintrittsöffnung (6) ist.
11. Belüftungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Luftkanal (7) nahe dem Fußboden des Tauben-Transporters ein Ventilator (20) vorgesehen ist.
12. Belüftungssystem nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftkanal (7) und der Unterflurkanal (10) aus verzinktem Stahlblech und der Rost (14) aus Aluminium besteht.
13. Belüftungssystem nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tierboxen (3) in gewissem Abstand nebeneinander angeordnet sind.

14. Belüftungssystem nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Tauben-Transporter als Zugfahrzeug bzw. als Anhängerwagen für eine Zugmaschine ausgebildet sein kann.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Belüftungssystem für Tauben-Transporter.

Tauben-Transporter werden hauptsächlich dazu gebraucht, um die Tauben zu Flugwettbewerben zu transportieren. Da bei dem Transport der wertvollen Tauben besondere Vorsicht geboten ist, müssen sie in Spezialkäfigen transportiert werden. Dieses bedeutet dann wiederum eine teure Angelegenheit, so daß man bestrebt ist, eine Vielzahl von Tauben, die z.B. den Mitgliedern eines Taubensportvereins gehören können, in einem Spezialfahrzeug zu transportieren. Derartige Spezialfahrzeuge sind bekannt, wobei das Spezialfahrzeug je nach Größe als Anhänger für einen Personenkraftwagen (vgl. z.B. DE-OS 29 35 422), als Anhänger einer Zugmaschine oder als Aufbau einer Zugmaschine ausgebildet sein kann.

Die Tauben werden hierbei in Käfigen oder Verschlägen untergebracht, die beidseits eines begehbaren Mittelganges des Transportraums über- und nebeneinander angeordnet sind.

Ein großes Problem bei derartigen Tauben-Transportern, wie überhaupt bei Transporteinrichtungen für Tiere, ist die Versorgung mit Frischluft. Es liegt nun nahe, den Fahrtwind hierfür auszunutzen, was dadurch erfolgen kann, daß man an der Vorderseite des Anhängers Eintrittsöffnungen und an der Rückseite des Anhängers Austrittsöffnungen vorsieht. Diese Öffnungen können jalousieartig ausgebildet sein, so daß man die Luftzu- und Luftabfuhr entsprechend den Wind- und Fahrverhältnissen in gewissem Maße regulieren kann. Ein derartiges Beispiel ist aus der bereits genannten DE-OS 29 35 422 zu entnehmen. Hierbei sind im Mittelbereich der Vorder- und der Rückwand Lüftungsklappen mit verstellbaren Lüftungsschlitzen eingebaut, die praktisch vom oberen bis zum unteren Rande des Anhängers reichen, offenbar um möglichst viel Frischluft durchströmen zu lassen. Diese Belüftungsvorrichtung hat aber einmal den wesentlichen Nachteil, daß die Abgase des Zugfahrzeuges ungehindert in den Anhänger eindringen können, was gegebenenfalls zu Schädigungen der Tauben oder gar zu deren Tod führen kann. Außerdem strömt die Luft frei in den Innenraum des Anhängers, was bedeutet, daß die Belüftung nicht gleichmäßig sein kann. Mit zunehmendem Weg der Luftströmung in dem Anhänger wird nämlich die Strömungsgeschwindigkeit bzw. der Strömungsdruck geringer, so daß also kein hinreichender Luftaustausch mehr gewährleistet ist.

Bei einem anderen Belüftungssystem für Tauben-Transporter ist auf dem Fahrzeugdach eine Aufwölbung vorhanden, die in Fahrtrichtung Öffnungen aufweist, um so Frischluft während der Fahrt einzufangen. Die Frischluft strömt dann durch ein Belüftungsrohr, das in kleinem Abstand vom Dach des Fahrzeuges angeordnet ist.

Diese Belüftungsvorrichtung hat einmal den Nachteil, daß die kalte Frischluft von oben auf die von unten aufsteigende Warmluft trifft, so daß ein Wärmestau entsteht, der eine gute Durchlüftung behindert, was für die Tauben verheerende Folgen haben kann.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Belüftungsvorrichtung besteht darin, daß sie verhältnismäßig

schlecht zugänglich ist, so daß insbesondere bei Verschmutzungen oder für die Querschnitteinstellung der Frischlufteinlaßöffnung ein erheblicher Aufwand erforderlich ist.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Belüftungssystem für insbesondere Tauben-Transporter zu schaffen, dem die aufgezeigten Nachteile nicht anhaften.

Die Erfindung ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

Um die Frischluftzufuhr auch bei stehendem Fahrzeug zu gewährleisten, ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung in dem senkrechten Luftkanal ein Ventilator vorgesehen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vor der Eintrittsöffnung für die Frischluft eine Haube angeordnet, die so ausgebildet ist, daß die von dem Zugfahrzeug strömende Luft von unten in die Haube eingeleitet und von dort in den Belüftungskanal geführt wird. Es ist weiterhin vorteilhaft, wenn in dieser Einlaßhaube eine Luftklappe vorgesehen ist, mit der die Luftzufuhr gesteuert werden kann. Die Luftklappe ist dabei so ausgebildet, daß auch bei geschlossener Luftklappe eine kleine Öffnung für die Frischluft vorhanden ist, so daß eine Mindestluftdurchströmung gegeben ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Fig. 1 bis 6 beispielsweise näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des Anhängeraufbaues,

Fig. 2 die Vorderwand des Anhängers von innen,

Fig. 3 eine Draufsicht (ohne Dach) des Anhängers,

Fig. 4 den Querschnitt des Unterflurkanals,

Fig. 5 des Rostes des Unterflurkanals (teilweise) in perspektivischer Sicht,

Fig. 6 den Unterflurkanal mit Rost in Draufsicht.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des Anhängers für den Taubentransport, wobei nur der Aufbau gezeigt ist und sowohl die Zugmaschine als auch das Fahrgestell des Anhängers nicht dargestellt sind, da diese Teile für die Erläuterung der Erfindung nicht erforderlich sind.

Die Fahrtrichtung des Tauben-Transporters ist durch den Pfeil 1 angegeben. In dem Anhänger Aufbau 2 sind in an sich bekannter Weise die Boxen 3 für die Unterbringung der Tauben angeordnet, uns zwar zu beiden Seiten des Mittelganges 4 (Fig. 3). An der Vorderwand 5 des Anhängers ist oben die Lufteintrittsöffnung 6 vorgesehen (Fig. 2). Von dieser Eintrittsöffnung führt der Luftkanal 7 an der Innenwand entlang nach unten bis unter den Boden des Anhängers 2. Die Breite des Luftkanals 7 ergibt sich aus der Fig. 2 durch die Begrenzungslinien 8 und 9. Der Luftkanal 7 geht unterhalb des Bodens des Anhängers 2 in den Unterflurkanal 10 über, wobei dieser Übergang zur besseren Luftführung bogenförmig ist, wie man aus Fig. 1 ersehen kann.

Wie man aus Fig. 1 ferner ersehen kann, verjüngt sich die Höhe des Unterflurkanals 10 im Bereich 11. Der Querschnitt des Unterflurkanals 10 im Bereich der Vorderwand 5 ergibt sich aus der Fig. 4. Die Breite  $a$  verjüngt sich nun auch in Langsrichtung des Anhängers 2, wie an den Stellen 12 und 13 in Fig. 3 angegeben ist. Im vorliegenden Beispiel erreicht diese Verjüngung die Breite des Rostes 14. Auf dem Unterflurkanal 10 liegt der Rost 14 auf, wie man aus Fig. 4 erkennen kann. Der Rost 14 ist so ausgebildet, daß er trotz großer Luftaustrittsöffnungen biegestabil ist. Außerdem sind die Oberkanten der Luftaustrittsöffnungen durch Ausfräsungen so aufgeraut, daß der Rost 14 rutschfest betreten werden kann. Diese Aufrauhungen sind in Fig. 4 mit 15

angedeutet. Die Form des Rostes 14 ergibt sich aus der Fig. 5.

Fig. 6 zeigt zum besseren Verständnis noch eine Draufsicht auf den Luftkanal 7 und den Unterflurkanal 10 mit dem Rost 14.

Wie man weiter aus Fig. 1 ersehen kann, ist außerdem an der Vorderwand 5 im Bereich der Eintrittsöffnung 6 eine Lufteintrittshaube 16 angeordnet. Diese dient einerseits dazu, den Fahrtwind besser aufzufangen und andererseits dazu, die eintretende Luftmenge zu regulieren. Hierzu dient die um die Drehachse 17 verschwenkbare Klappe 18. In der voll ausgezogen dargestellten Stellung der Klappe 18 ist die Lufteintrittsöffnung am größten. In der gestrichelten Stellung der Klappe 18 ist die Eintrittsöffnung 6 weitgehend geschlossen. Da aber die Drehachse 17 etwas oberhalb der Unterkante der Eintrittsöffnung 6 liegt, bleibt ein Lufteintrittsspalt 19 erhalten, so daß in jedem Falle noch Frischluft in den Aufbau 2 gelangen kann.

Ventilator 20 vorgesehen, der die Aufgabe hat, bei stehendem Fahrzeug oder bei geringem Fahrtwind hinreichend viel Frischluft in den Aufbau 2 zu bringen.

An der Rückwand 21 des Aufbaus 2 sind in unmittelbarer Nähe des Daches 22 Kiemenbleche 23 vorgesehen, durch die die Abluft entweichen kann. Es ist zweckmäßig, wenn der Querschnitt des Luftaustrittes größer ist, als der Querschnitt des Lufteintrittes. Es ist ferner vorteilhaft, wenn der Luftkanal 7 und der Unterflurkanal 10 aus verzinktem Stahlblech und der Rost 14 aus Aluminium besteht.

Das vorstehend beschriebene Belüftungssystem ergibt eine optimale Versorgung des Innenraumes des Tauben-Transporters mit Frischluft. Die durch die Öffnung 6 eintretende Luft ist nämlich nahezu frei von Abgasen, da sie ganz oben im Anhänger Aufbau 2 angebracht ist, was bedeutet, daß praktisch nur die über das Dach der Zugmaschine streichende Frischluft in das Innere des Aufbaus gelangt. Die frische Luft fällt nun — gegebenenfalls unterstützt durch den Ventilator 20 — nach unten und gelangt in den Unterflurkanal 10. Die durchströmende Luft kann durch die Öffnungen des Rostes 14 austreten. Die kalte Luft streicht an den Boxen vorbei und belüftet diese. Da die Boxen mit einem gewissen Abstand nebeneinanderliegen, ergeben sich gewissermaßen Kamine zwischen den Boxen für die aufsteigende Luft. Da die in den Boxen befindlichen Tiere Wärme ausströmen, erhält man eine ausgezeichnete Thermikwirkung, was bewirkt, daß die gesamte Höhe des Aufbaus mit Frischluft versorgt wird. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Luftkanals 7 und des Unterflurkanals 10, insbesondere durch die Verjüngung des Querschnittes des Unterflurkanals 10, erzielt man auch eine gleichmäßige Versorgung mit Frischluft auf der gesamten Länge des Aufbaus. Die Querschnittsverjüngung bewirkt nämlich, daß der Luftdruck und damit die Luftgeschwindigkeit auf der gesamten Länge des Anhängers nahezu gleich bleibt.

In dem dargestellten Beispiel ist die Verjüngung diskontinuierlich gezeigt. Es ist selbstverständlich auch möglich, die Verjüngung kontinuierlich auszubilden; die Form der Verjüngung hängt insbesondere mit dem Wirkungsgrad des Belüftungssystems zusammen und ist so gewählt, daß sie möglichst einfach hergestellt werden kann.

#### Bezugszeichenliste

1 Pfeil

- 2 Anhänger Aufbau
- 3 Taubenboxen
- 4 Mittelgang
- 5 Vorderwand
- 6 Eintrittsöffnung
- 7 Luftkanal
- 8 Begrenzungslinie
- 10 Unterflurkanal
- 11 Unterflurkanal
- 12 Längsverjüngung
- 13 Längsverjüngung
- 14 Rost
- 15 Aufrauhung
- 16 Lufteintrittskanal
- 17 Drehachse
- 18 Klappe
- 19 Lufteintrittsspalt
- 20 Ventilator
- 21 Rückwand
- 22 Dach
- 23 Kiemenblech

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3724067

Nummer:

Int. Cl. 4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

NACHGEREICHT

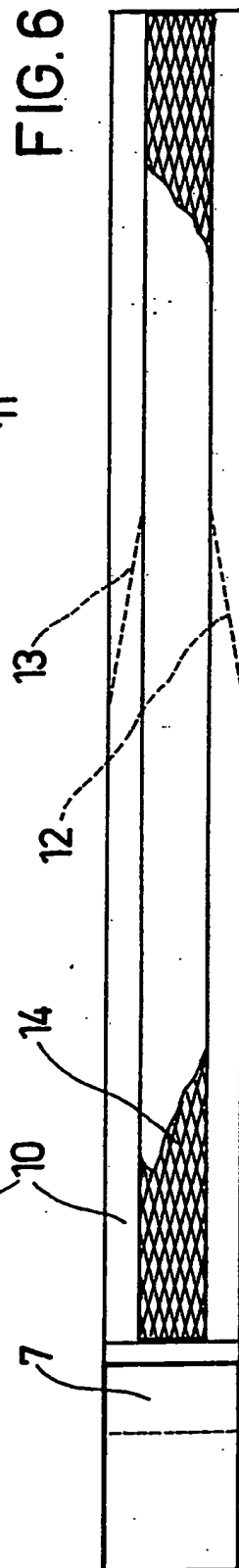
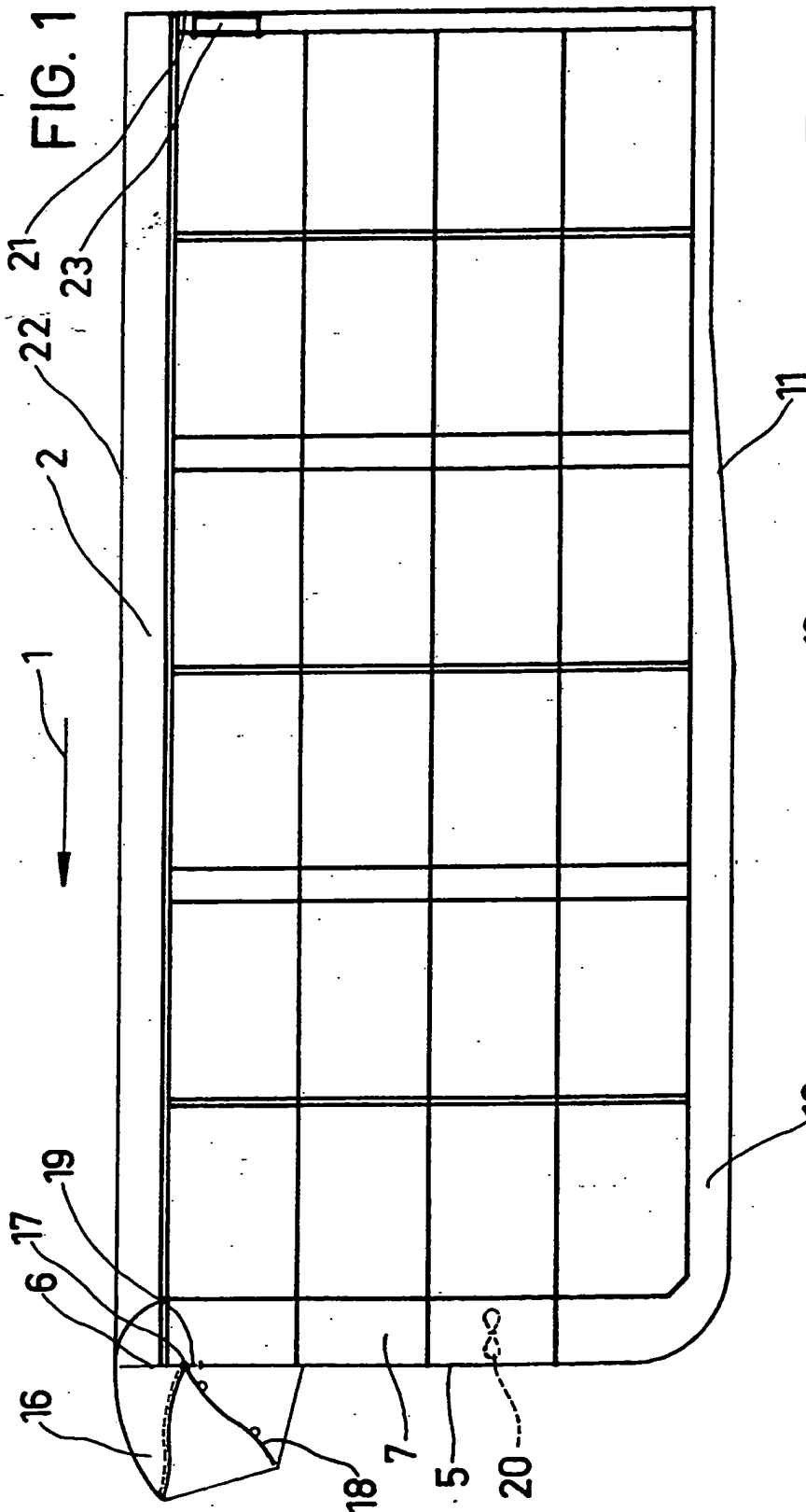
37 24 067

B 60 H 1/24

21. Juli 1987

2. Februar 1989

14



3724067

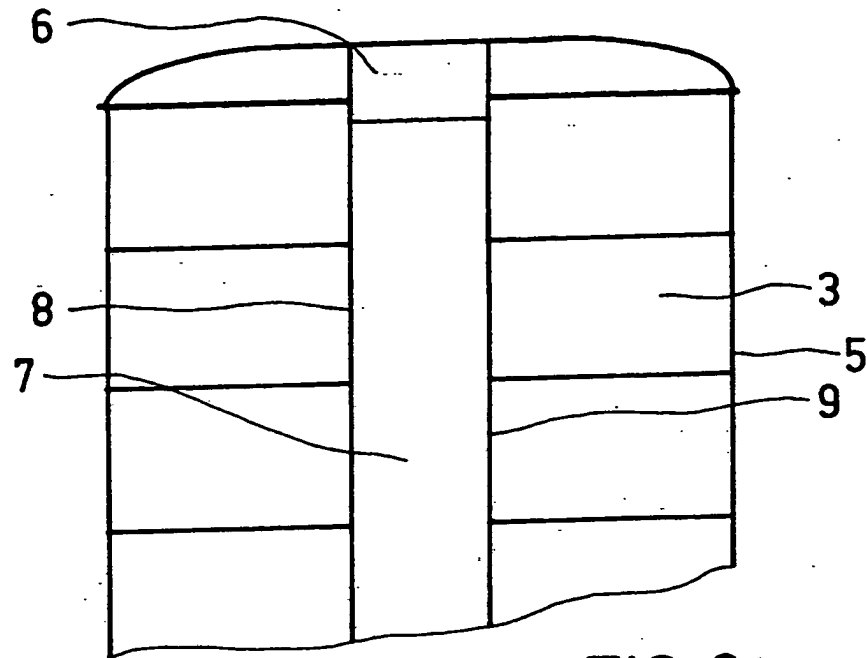


FIG. 2

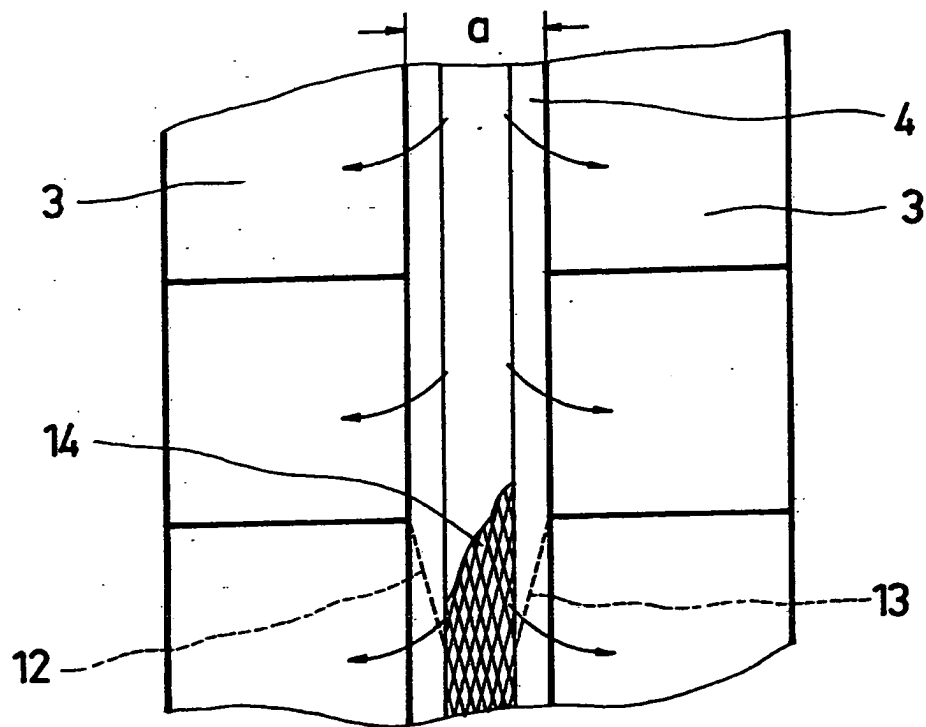


FIG. 3

3724067

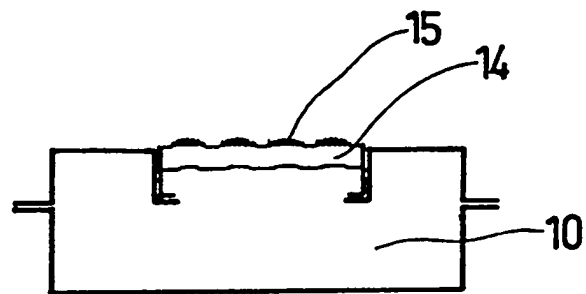


FIG. 4

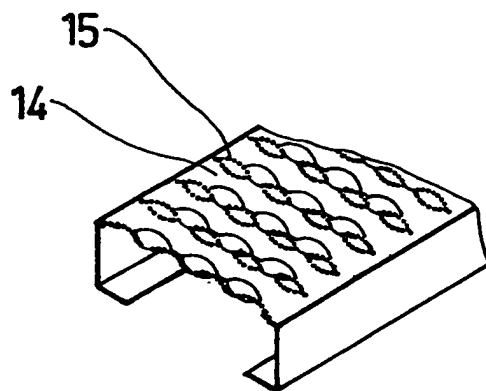


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**